

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-55156
(P2003-55156A)

(43) 公開日 平成15年2月26日 (2003.2.26)

(51) Int.Cl.⁷
A 6 1 K 7/032

識別記号

F I
A 6 1 K 7/032

データベース(参考)
4 C 0 8 3

審査請求 有 請求項の数62 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-207521(P2002-207521)
(22) 出願日 平成14年7月16日(2002.7.16)
(31) 優先権主張番号 0 1 0 9 5 0 5
(32) 優先日 平成13年7月16日(2001.7.16)
(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 391023932
ロレアル
LOREAL
フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(72) 発明者 フレデリック・オーギュスト
フランス・94550・シビリイ・ラル・リ
ュ・デュ・ベル・マズーリエ・18
(72) 発明者 フロランス・トゥルニラク
フランス・75011・パリ・リュ・ドゥ・シ
ャロンヌ・55
(74) 代理人 100064908
弁理士 志賀 正武 (外7名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固体粒子を含むマスカラ

(57) 【要約】

【課題】 適用の後、睫毛の良好なカールを与える皮膚を導く睫毛を皮膚するための組成物を提供する。

【解決手段】 化粧品的に許容可能な水性媒体に、ケラチン性物質に接着可能なポリマーと、77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有するワックスを含む第一の物質を含む、25℃で固体である第一の粒子と、任意に第一の物質と異なる第二の物質を含み、40℃以下の温度で合着できない第二の固体粒子を含む非揮発性分画を含み、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であり、且つ適切な場合に、第一の固体粒子の容量分画が、第一の固体粒子と第二の固体粒子の全容量の25%以上であるような量で、第一、及び適切な場合に、第二の固体粒子が組成物中に存在する組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水中ワックス型分散物の形態の、ケラチン性繊維、特に睫毛を皮膜するための組成物であって、化粧品的に許容可能な水性媒体に、以下のもの：

- － ケラチン性物質に接着可能なポリマー、
- － 77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有するワックスを含む第一の物質を含む、25℃で固体である第一の粒子、
- － 及び任意に、第一の物質と異なる第二の物質を含み、40℃以下の温度で合着できない第二の固体粒子を含む非揮発性分画を含み、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であり、且つ適切な場合に、第一の固体粒子の容量分画が、第一の固体粒子と第二の固体粒子の全容量の25%以上であるような量で、第一、及び適切な場合に、第二の固体粒子が組成物中に存在する組成物。

【請求項2】 前記ワックスが、60℃未満の融点を有することを特徴とする、請求項1記載の組成物。

【請求項3】 前記ワックスが、30℃から59℃の範囲の融点を有することを特徴とする、請求項1または2記載の組成物。

【請求項4】 前記ワックスが、35℃から59℃の範囲の融点を有することを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項記載の組成物。

【請求項5】 前記ワックスが、40℃から50℃の範囲の融点を有することを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項記載の組成物。

【請求項6】 前記ワックスが、6.5MPaから20MPaの範囲、特に6.5MPaから15MPaの範囲、好ましくは6.5MPaから12MPaの範囲の硬度を有することを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項記載の組成物。

【請求項7】 前記ワックスが、9.7から20MPaの範囲、好ましくは9.7から15MPaの範囲、より好ましくは9.7から12MPaの範囲の硬度を有することを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項記載の組成物。

【請求項8】 前記ワックスが、カンデリラワックス、水素化ホホバワックス、もくろう、セレシン、オクタコサニルステアラート、テトラコンタニルステアラート、セラックワックス、ベヘニルマラート、ジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラステアラート、ジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラベヘナート、オゾケライト、ステアリルアルコールでエステル化されたオリーブ油の水素化によって得られるワックス、セチルアルコールでエステル化されたヒマシ油の水素化によって得られるワックスから選択されることを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項記載の組成物。

【請求項9】 前記ワックスが、ジ(1,1,1-トリメチロ

ールプロパン)テトラステアラート、及びステアリルアルコールでエステル化されたオリーブ油の水素化によって得られるオリーブワックスから選択されることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項記載の組成物。

【請求項10】 前記第一の固体粒子が、50nmから50μm、好ましくは100nmから10μmの範囲の平均径を有することを特徴とする、請求項1から9のいずれか一項記載の組成物。

【請求項11】 前記第一のワックス粒子が、組成物の全重量に対して1.25から50重量%の範囲、有利には5から40重量%の範囲、好ましくは10から25重量%の範囲の量で、組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から10のいずれか一項記載の組成物。

【請求項12】 前記組成物が、第一及び第二の固体粒子を含むことを特徴とする、請求項1から11のいずれか一項記載の組成物。

【請求項13】 前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の60%以上であることを特徴とする、請求項1から12のいずれか一項記載の組成物。

【請求項14】 前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の70%以上であることを特徴とする、請求項1から13のいずれか一項記載の組成物。

【請求項15】 前記第二の固体粒子が、以下のもの：

- － 100℃より高い一次相転移、融解転移、または燃焼転移を示す、25℃で固体である結晶性または半結晶性物質を含む、第二の一次固体粒子

- － 及び／または60℃以上のガラス転移温度を有する非晶性物質を含む、第二の二次固体粒子

- － 及び／または前記第二の一次及び二次固体粒子と異なる、第二の三次固体粒子と称される、25℃で固体である他の粒子

- － 並びにそれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項1から14のいずれか一項記載の組成物。

【請求項16】 前記結晶性または半結晶性物質が、120℃より高い一次相転移を有することを特徴とする、請求項15記載の組成物。

【請求項17】 前記結晶性または半結晶性物質が、150℃より高い一次相転移を有することを特徴とする、請求項15または16記載の組成物。

【請求項18】 前記第一の物質が、10以上、好ましくは10から7500の範囲のビッカース硬度を有することを特徴とする、請求項15から17のいずれか一項記載の組成物。

【請求項19】 前記第一の物質が、200以上、好ましくは200から7500の範囲のビッカース硬度を有することを特徴とする、請求項15から18のいずれか一項記載の組成物。

【請求項20】 前記第一の物質が、400以上、好ま

しくは400から7500の範囲のビッカース硬度を有することを特徴とする、請求項15から19のいずれか一項記載の組成物。

【請求項21】 前記物質が、シリカ、ガラス、ダイヤモンド、銅、窒化ホウ素、セラミックス、マイカ、金属酸化物、ポリアミド、及びそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする、請求項15から20のいずれか一項記載の組成物。

【請求項22】 前記金属酸化物が、酸化鉄から選択されることを特徴とする、請求項21記載の組成物。

【請求項23】 前記第二の一次粒子が、50nmから50 μ mの範囲、好ましくは20nmから50 μ mの範囲の平均径を有することを特徴とする、請求項15から22のいずれか一項記載の組成物。

【請求項24】 前記第二の二次固体粒子の非晶性物質が、80℃以上のガラス転移温度を有することを特徴とする、請求項15記載の組成物。

【請求項25】 前記第二の二次固体粒子の第二の非晶性物質が、100℃以上のガラス転移温度を有することを特徴とする、請求項15または24記載の組成物。

【請求項26】 前記非晶性物質が、ポリマーであることを特徴とする、請求項15、24または25のいずれか一項記載の組成物。

【請求項27】 前記非晶性物質が、フリーラジカルポリマー及び重縮合物から選択されるポリマーであることを特徴とする、請求項15、24から26のいずれか一項記載の組成物。

【請求項28】 前記非晶性物質が、エチレンポリマー、プロピレンポリマー、アクリルポリマー、アクリルアミドポリマー、(メタ)アクリロニトリルポリマー、ポリカーボナート、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミド、ポリスルホン、ポリスルホンアミド、及び炭水化物から選択されるポリマーであることを特徴とする、請求項15、24から27のいずれか一項記載の組成物。

【請求項29】 前記第二の二次固体粒子が、10nmから50 μ mの範囲、好ましくは20nmから1 μ mの範囲の平均径を有することを特徴とする、請求項15及び24から28のいずれか一項記載の組成物。

【請求項30】 前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の55から99%の範囲であることを特徴とする、請求項1から29のいずれか一項記載の組成物。

【請求項31】 前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の60%以上である、特に60から99%の範囲であることを特徴とする、請求項1から30のいずれか一項記載の組成物。

【請求項32】 前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分

画の全容量の70%以上である、特に70から95%の範囲であることを特徴とする、請求項1から31のいずれか一項記載の組成物。

【請求項33】 前記第一の固体粒子の容量分画が、第一及び第二の固体粒子の全容量分画の30%以上である、好ましくは30から100%の範囲であるような量で、前記第一の粒子が組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から32のいずれか一項記載の組成物。

【請求項34】 前記第一の固体粒子の容量分画が、第一及び第二の固体粒子の全容量分画の40%以上である、好ましくは40から100%の範囲であるような量で、前記第一の粒子が組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から33のいずれか一項記載の組成物。

【請求項35】 前記第一の固体粒子の容量分画が、第一及び第二の固体粒子の全容量分画の50%以上である、とりわけ50から100%の範囲であるような量で、前記第一の粒子が組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から34のいずれか一項記載の組成物。

【請求項36】 前記第一の一次及び/または二次固体粒子と、前記第二の一次及び/または二次固体粒子の容量分画が、第一及び第二の固体粒子の全容量の25.05%以上である、好ましくは25.05から100%の範囲であるような量で、前記第二の一次及び/または二次固体粒子が組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から35のいずれか一項記載の組成物。

【請求項37】 前記第一の一次及び/または二次固体粒子と、前記第二の一次及び/または二次固体粒子の容量分画が、第一及び第二の固体粒子の全容量の30.05%以上である、とりわけ30.05から100%の範囲である、好ましくは40.05%以上である、とりわけ40.05から100%の範囲である、より好ましくは50.05%以上である、とりわけ50.05から100%の範囲であるような量で、前記第二の一次及び/または二次固体粒子が組成物中に存在することを特徴とする、請求項1から36のいずれか一項記載の組成物。

【請求項38】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、ビニルポリマー、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミド、ポリウレア、及びセルロースポリマーからなる群から選択されることを特徴とする、請求項1から37のいずれか一項記載の組成物。

【請求項39】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、40℃以下の温度で皮膜形成するポリマーであることを特徴とする、請求項1から38のいずれか一項記載の組成物。

【請求項40】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、水中に7%の濃度で、30℃で40%の相対湿度で1%より大きい単離された角質層の収縮を生ずる沈着を形成可能なポリマーであることを特徴とする、請求項1から39のいずれか一項記載の組成物。

【請求項41】 前記角質層の収縮が、1.2%より大

きい、より好ましくは1.5%より大きいことを特徴とする、請求項40記載の組成物。

【請求項42】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、水性媒体に可溶化されていることを特徴とする、請求項1から41のいずれか一項記載の組成物。

【請求項43】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、水性分散物中の固体粒子の形態で存在することを特徴とする、請求項1から41のいずれか一項記載の組成物。

【請求項44】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、水性媒体に分散した液体脂肪相中に、表面安定化粒子の形態で可溶化または分散されていることを特徴とする、請求項1から41のいずれか一項記載の組成物。

【請求項45】 前記ケラチン性物質に接着可能なポリマーが、組成物の全重量に対して0.1から50重量%、好ましくは0.5から40重量%、より好ましくは1から30重量%の範囲の量で存在することを特徴とする、請求項1から44のいずれか一項記載の組成物。

【請求項46】 第一の固体粒子のワックスとは異なるさらなるワックスを含むことを特徴とする、請求項1から45のいずれか一項記載の組成物。

【請求項47】 前記さらなるワックスが、組成物の全重量に対して0.1から35重量%、好ましくは0.1から20重量%、より好ましくは1から10重量%の範囲の量で組成物中に存在することを特徴とする、請求項46記載の組成物。

【請求項48】 前記さらなるワックスが、50nmから50μm、好ましくは50nmから10μmの範囲の平均径を有する粒子の形態で存在することを特徴とする、請求項46または47記載の組成物。

【請求項49】 前記水性媒体が、水、または水と水混和性有機溶媒との混合物からなることを特徴とする、請求項1から48のいずれか一項記載の組成物。

【請求項50】 前記水混和性有機溶媒が、1から5の炭素原子を有する低級モノアルコール、2から8の炭素原子を有するグリコール、 C_3-C_4 ケトン、 C_2-C_4 アルデヒドから選択されることを特徴とする、請求項49記載の組成物。

【請求項51】 前記水性媒体が、組成物の全重量に対して10から95重量%、好ましくは20から70重量%、より好ましくは30から80重量%の範囲の量で存在することを特徴とする、請求項1から50のいずれか一項記載の組成物。

【請求項52】 揮発性油または揮発性有機溶媒を含むことを特徴とする、請求項1から51のいずれか一項記載の組成物。

【請求項53】 前記揮発性油が、炭化水素油、シリコン油、フッ素化油、またはこれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項52記載の組成物。

【請求項54】 前記揮発性油が、組成物の全重量に対して0.1から30重量%の範囲、好ましくは0.1から15重量%の範囲の量で存在することを特徴とする、請求項52または53記載の組成物。

【請求項55】 非揮発性油を含むことを特徴とする、請求項1から54のいずれか一項記載の組成物。

【請求項56】 前記非揮発性油が、組成物の全重量に対して0.1から50重量%、好ましくは0.1から30重量%の範囲の量で存在することを特徴とする、請求項55記載の組成物。

【請求項57】 界面活性剤を含むことを特徴とする、請求項1から56のいずれか一項記載の組成物。

【請求項58】 着色物質、抗酸化剤、フィラー、防腐剤、香料、中和剤、増粘剤、化粧品用活性剤、サンスクリーン剤、合着化剤、及び可塑剤から選択される添加剤を含むことを特徴とする、請求項1から57のいずれか一項記載の組成物。

【請求項59】 マスカラであることを特徴とする、請求項1から58のいずれか一項記載の組成物。

【請求項60】 請求項1から59のいずれか一項記載の組成物のケラチン性繊維への適用を含む、ケラチン性繊維、特に睫毛に対するメイクアップの適用または非治療的な処理のための方法。

【請求項61】 ケラチン性繊維、特に睫毛をカールするための、請求項1から59のいずれか一項記載のケラチン性繊維を皮膜するための組成物の使用。

【請求項62】 ケラチン性物質、特に睫毛をカールするための使用であって、化粧品的に許容可能な水性媒体に、ケラチン性物質に接着可能なポリマー、及び第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子を含む非揮発性分画を含み、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であり、且つ適切な場合に、第一の固体粒子の容量分画が、第一の固体粒子と第二の固体粒子の全容量の25%以上であるような量で、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子が組成物中に存在する、水中ワックス型分散物の形態の、ケラチン性繊維を皮膜するための組成物、特にマスカラにおける、77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有するワックスを含む第一の物質を含む、25℃で固体である第一の粒子と、及び任意に、第一の物質と異なる第二の物質を含み、40℃以下の温度で合着できない第二の固体粒子との使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野と従来の技術】 本発明の主題は、固体粒子と接着性ポリマーとを含む、ケラチン性繊維、特に睫毛または髪を皮膜するための化粧品組成物、及びケラチン性繊維をカールするためのその使用である。この組成物は、睫毛または髪、または変わりにつけ

まつげまたはかつらのような人口頭髪のようなヒトの實質的に縦方向のケラチン性繊維に対して企図される。とりわけ、この組成物は、睫毛を皮膜するために企図される。

【0002】この組成物は、マスカラとも称されるメイクアップ組成物、トップコートとも称されるメイクアップの上に適用される組成物、または別法として、ケラチン性繊維、特に睫毛を処理するための組成物であっても良い。とりわけこの組成物はマスカラである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、適用の後、睫毛の良好なカールを与える皮膜を導く睫毛を皮膜するための組成物を提供することである。

【0004】本発明者は、そのような睫毛の皮膜が、接着性ポリマーと組み合わせた特定の固体粒子を使用して得ることができることを発見した。

【0005】

【課題を解決するための手段】より正確には、本発明の主題は、水中ワックス型分散物の形態の、ケラチン性繊維、特に睫毛を皮膜するための組成物であって、化粧品的に許容可能な水性媒体に、以下のもの：

- ケラチン性物質に接着可能なポリマー、
- 77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有するワックスを含む第一の物質を含む、25℃で固体である第一の粒子、
- 及び任意に、第一の物質と異なる第二の物質を含む、40℃以下の温度で合着できない第二の固体粒子を含む非揮発性分画を含み、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であり、且つ適切な場合に、第一の固体粒子の容量分画が、第一の固体粒子と第二の固体粒子の全容量の25%以上であるような量で、第一、及び適切な場合に、第二の固体粒子が組成物中に存在する組成物である。

【0006】本発明の主題はまた、前述の組成物のケラチン性繊維への適用を含む、ケラチン性繊維、特に睫毛に対するメイクアップの適用または非治療的な処理のための方法である。

【0007】本発明の主題はまた、睫毛をカールするための、前述の組成物の使用である。

【0008】本発明の主題はまた、ケラチン性物質、特に睫毛をカールするための使用であって、化粧品的に許容可能な水性媒体に、ケラチン性物質に接着可能なポリマー、及び第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子を含む非揮発性分画を含み、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であり、且つ適切な場合に、第一の固体粒子の容量分画が、第一の固体粒子と第二の固体粒子の全容量の25%以上であるような量で、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固

体粒子が組成物中に存在する、水中ワックス型分散物の形態の、ケラチン性繊維を皮膜するための組成物、特にマスカラにおける、77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有するワックスを含む第一の物質を含む、25℃で固体である第一の粒子と、及び任意に、第一の物質と異なる第二の物質を含み、40℃以下の温度で合着できない第二の固体粒子との使用である。

【0009】

【発明の実施の形態】用語、固体粒子は、25℃で大気圧で固体状態である粒子を意味するように解される。

【0010】用語、組成物の非揮発性分画は、揮発性ではない組成物に存在する構成成分の組み合わせを意味するように解される。用語、揮発性化合物は、単離された際に、室温(25℃)で大気圧で0ではない蒸気圧、特に 10^{-2} から300mmHg(1.33Paから40000Pa)の範囲、好ましくは0.3mmHg(40Pa)より大きい蒸気圧を有する化合物を意味するように解される。

【0011】組成物の非揮発性分画は実際は、睫毛に適用されるマスカラの完全な乾燥の後、睫毛に維持される構成成分の混合物に対応する。

【0012】睫毛の良好なカールを得るために、本発明に係る組成物は、77℃未満の融点と、6.5MPa以上の硬度を有する、ハードワックスと称されるワックスから選択される第一の物質を含む(特に第一の物質から形成される)、第一の固体粒子と称される固体粒子を含む。

【0013】用語、「ワックス」は、本発明の一般的な概念内で、200℃まで、特に120℃までであって良い30℃より高い融点を有する、可逆的な固体/液体の状態変化を有する、室温(25℃)で大気圧(760mmHg、即ち 10^5 Pa)で固体である脂溶性脂肪化合物を意味するように解される(前述の第一の固体粒子を形成するワックスは、前述の融点と硬度の特徴を有する特定のワックスに対応する)。前記ワックスをその融点に加熱することによって、それを油と混和させ、顕微鏡的に均一な混合物を形成することが可能であるが、その混合物の温度を室温に戻すと、混合物の油中のワックスの再結晶化が得られる。

【0014】本発明によれば、融点の値は、例えばMETLER社によるDSC 30の名称で販売されている熱量計といった示差走査熱量計を使用して、1分あたり5または10℃の温度の上昇で測定された融解のピークに対応する。

【0015】有利には、前記ハードワックスは、60℃未満、特に30℃から59℃の範囲、好ましくは35℃から59℃の範囲、より好ましくは40℃から50℃の範囲の融点を有する。

【0016】好ましくは、前記ハードワックスは、6.5MPaから20MPaの範囲、特に6.5から15MPaの範囲、特に6.5から12MPaの範囲、好まし

くは9.7から20MPaの範囲、有利には9.7から15MPaの範囲、より好ましくは9.7から12MPaの範囲の硬度を有する。

【0017】本願によれば、ワックスの硬度は、2mmの直径を有するステンレススチールシリンダーを備えたRHEO社によってTA-XT2iの名称で販売されている硬度計を使用して、0.1mm/sの測定速度で動かし、0.3mmの浸透深度でワックス内に浸透させて、20℃で測定された圧縮力を測定することによって決定される。硬度を測定するために、前記ワックスは、ワックスの融点+20℃に等しい温度で融解される。融解したワックスを、30mmの直径と20mmの深さを有する容器に注ぐ。ワックスを24時間室温(25℃)で再結晶化し、次いで硬度の測定を実施する前に、ワックスを20℃で少なくとも1時間貯蔵する。硬度の値は、ワックスと接触する硬度計のシリンダーの表面領域によって除算した測定圧縮力である。

【0018】前述の規定を満足するハードワックスとして、カンデリラワックス、水素化ホホバワックス、もくろう、セレシン、オクタコサニルスチアレート、テトラコサニルスチアレート、セラックワックス、ペヘニルフマレート、HETERENE社により“HEST 2T-4S”の名称で販売されているジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラステアレート、HETERENE社によりHEST 2T-4Bの名称で販売されているジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラベヘナート、及びSTRAHL & PITTSCH社により“OZOKERITE WAX SP 1020 P”の名称の下で販売されているようなオゾケライトを使用しても良い。

【0019】さらに、SOPHIM社により“PHYTOWAX Olive 18 L 57”の名称で販売されている、ステアリルアルコールでエステル化されたオリーブ油の水素化によって得られるワックス、または別法としてSOPHIM社により“PHYTOWAX ricin 16L64及び22L73”の名称で販売されている、セチルアルコールでエステル化されたヒマシ油の水素化によって得られるワックスを使用することが可能である。そのようなワックスは、特許出願FR-A-2792190に記載されている。

【0020】有利には前記ハードワックスは、SOPHIM社によりPHYTOWAX Olive 18 L 57の名称で販売されている、ステアリルアルコールでエステル化されたオリーブ油の水素化によって得られるオリーブワックス、及びジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラステアレートから選択されても良い。

【0021】有利には、前記ハードワックスの第一の固体粒子は、50nmから50μm、好ましくは100nmから10μmの範囲の平均径を有して良い。

【0022】前記ハードワックスの第一の粒子は、組成物の全重量に対して1.25から50重量%の範囲、有利には5から40重量%の範囲、好ましくは10から25重量%の範囲の量で、組成物中に存在して良い。

【0023】本発明に係る組成物は、前述の第一の固体粒子に加えて、第一の固体粒子とは異なる、第二の粒子と称される他の固体粒子を含んでも良い。

【0024】これらの第二の粒子は、個別的な粒子の形態を維持する、第一の粒子とは異なるいずれかの物質の、または任意に共にくっついた粒子であるが、この場合その個々の粒子状態を維持する、25℃で固体である粒子にタイプする(共にくっついたこれらの粒子は、40℃以下の温度で合着しない)。

【0025】特に前記第二の固体粒子は、以下のもの：

— 100℃より高い一次相転移、融解転移、または燃焼転移を示す、室温(25℃)で固体である結晶性または半結晶性物質を含む(特にこれらの物質から形成される)第二の一次固体粒子と称される、25℃で固体である粒子；

— 及び/または60℃以上のガラス転移温度を有する非晶性物質を含む(特にこれらの物質から形成される)第二の二次固体粒子と称される、25℃で固体である粒子；

— 及び/または前記第二の一次及び二次固体粒子と異なる、第二の三次固体粒子と称される、25℃で固体である他の粒子

— 並びにそれらの混合物から選択される粒子を含んでも良い。

【0026】第二の一次固体粒子は、結晶性または半結晶性であり、100℃より高い、好ましくは120℃より高い、より好ましくは150℃より高い一次相転移、融解転移、または燃焼転移を有する、室温(25℃)で固体である、第一の物質と称される物質を含む固体粒子である。第一の物質の融解または燃焼温度は、ASTM E79 4-98スタンダードに従って測定されて良い。

【0027】用語、「半結晶性物質」は、本発明の概念内で、可逆的な一次相転移温度、特に融点(固体-液体転移)を示す、結晶性部分と非晶性部分とを含む物質、特にポリマーを意味するように解される。

【0028】有利には、結晶性または半結晶性物質は、10以上、特に10から7500の範囲、好ましくは200以上、特に200から7500の範囲、より好ましくは400以上、特に400から7500の範囲のビッカース硬度を示す。

【0029】ビッカース硬度(HV)は、荷重Pを使用して、底面が正方形であるピラミッドの形態で硬度計を前記物質に適用することによって測定される。硬度計で得られる正方形のくぼみの対角線の平均サイズが、かくして測定される。

【0030】ビッカース硬度(HV)は、以下の関係式によって計算される：

【数1】

$$HV = \frac{1854.4 \times P}{d^2}$$

$d = \mu\text{m}$ 単位 of 平均対角線
 $P = \text{g}$ 単位 of 適用荷重

【0031】ビッカース硬度の測定は、LECO社製のマイクロ硬度測定器M 400 g 2を使用して実施されても良い。

【0032】前記第二の一次粒子の第一の物質は、シリカ、ガラス、ダイヤモンド、銅、窒化ホウ素、セラミックス、マイカ、金属酸化物、特に黒酸化鉄、赤酸化鉄、黄酸化鉄のような酸化鉄、酸化チタン、アルミナ、または別法としてポリアミド、例えばナイロン（登録商標）のようなポリマー、及びそれらの混合物から選択されて良い無機物質であって良い。

【0033】前記第二の一次粒子は、固体粒子、または別法として中空粒子であって良い。例えば、SUNJIN CHEMICAL社により「SUNSIL-130」の名称で販売されている中空シリカを使用しても良い。

【0034】本発明に係る組成物の第一の実施態様によれば、前記第二の一次粒子は、前述の第一の物質から必須に形成される。

【0035】本発明に係る組成物の第二の実施態様によれば、前記第二の一次固体粒子は、少なくとも二つの第一の物質を含む、または第一の物質より必須に形成される。これは例えば、酸化チタンまたは酸化鉄で被覆されたマイカの場合である。

【0036】本発明に係る組成物の第三の実施態様によれば、前記第二の一次粒子は、少なくとも一つの前記第一の物質と、前記第一の物質とは異なる少なくともさらなる物質とを含み、前記第一の物質は、前記第一の粒子の表面を形成する。これらの固体粒子について、前述の特徴を有する前記第一の物質は、前記第二の一次固体粒子の表面に存在し、後者は第一の物質で被覆されたさらなる物質を含む。

【0037】有利には、前記第二の一次固体粒子は、5 nmから50 μm 、好ましくは20 nmから50 μm の範囲の平均径を有しても良い。

【0038】第二の二次固体粒子は、60℃以上（特に60℃から800℃の範囲）、有利には80℃以上（特に80℃から700℃の範囲）、好ましくは100℃以上（特に100℃から500℃の範囲）のガラス転移温度を有する、非晶性物質、特にポリマーを含む（またはそれらから形成される）。ガラス転移温度は、ASTM D3418-97スタンダードに従ってDSC（示差走査熱量計）によって測定されても良い。

【0039】非晶性物質として、40℃以下の温度で皮膜非形成性であり、前述のガラス転移温度を有するポリマーが使用されても良い。

【0040】用語、「皮膜非形成性ポリマー」は、それ自体または皮膜形成助剤の存在下で、40℃以下の温度で、支持体、特にケラチン性物質に接着性である連続的な皮膜を形成できないポリマーを意味するように解さ

れる。

【0041】用語、皮膜形成助剤は、ポリマーによる皮膜の形成を促進するための、当業者に周知の可塑剤及び合着剤を意味するように解される。

【0042】60℃以上のガラス転移温度を有する非晶性ポリマーとして、この規定されたガラス転移温度を有するフリーラジカルポリマーまたは重縮合物を使用しても良い。

【0043】フリーラジカルポリマーとして、以下のものが挙げられる：

- エチレン、特にシクロエチレン、ナフチルエチレンのポリマー；
- プロピレン、特にヘキサフルオロプロピレンのポリマー；
- アクリルポリマー、特にアクリル酸、ジメチルアクリレート、クロロアクリレートのポリマー；
- アクリルアミドのポリマー；
- (メタ)アクリロニトリルのポリマー；
- アセチルスチレン、カルボキシスチレン、クロロメチルスチレンのポリマー。

【0044】重縮合物として、ポリカーボナート、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミド、ポリスルホン、ポリスルホンアミド、アミローストリアセタートのような炭水化物が挙げられる。

【0045】第二の二次固体粒子は、固体粒子または中空粒子であっても良い。

【0046】第一の実施態様に従って、第二の二次固体粒子は、前述の非晶性物質から必須に形成される。

【0047】第二の実施態様に従って、第二の二次固体粒子は、少なくとも前述の第一の非晶性物質と、第一の非晶性物質とは異なる少なくとも一つのさらなる物質とを含み、前記第一の非晶性物質は、前記第二の二次固体粒子の表面または外皮を形成し、前記さらなる物質は、前記第二の二次固体粒子の内部またはコアを形成する。

【0048】さらなる物質は、例えば60℃未満、好ましくは45℃未満のガラス転移温度を有するさらなるポリマーであっても良い。

【0049】かくして、第二の二次固体粒子は、例えば60℃以上のガラス転移温度を有する第一の非晶性物質から形成される外側部分（つまり外皮）を含み、且つ60℃未満のガラス転移温度を有する内側部分（つまりコア）を含むコアシェル粒子であって良い。

【0050】有利には、第二の二次固体粒子における第一の非晶性物質の含量は、第一の物質の容量分画が、第二の二次固体粒子の全容量の10容量%以上、好ましくは30容量%以上であるようなものである。

【0051】第二の一次固体粒子は、10 nmから50 μm の範囲、好ましくは20 nmから1 μm の範囲の平均粒径を有して良い。

【0052】第二の一次固体粒子として、JOHNSON POLYMER社により"JONCRYL(登録商標)SCX8082"、"JONCRYL(登録商標)90"、AVECIA RESINS社により"NEOCRYL(登録商標)XK52"、及びRHODIA CHIMIE社により"RHODOPAS(登録商標)5051"の名称で販売されている、皮膜非形成性ポリマーの水性分散物を使用しても良い。

【0053】それ自体としてまたは組成物中に存在する他の構成成分の存在下で、25℃で固体粒子の状態が存在し、40℃以下の温度で合着しない、本発明に係る組成物中に存在する全ての構成成分は、前述の定義に従った第一の固体粒子または第二の固体粒子のいずれかであるとして考慮される。

【0054】かくして例えば、第二の粒子は、前述のワックスとは異なるさらなるワックス、フィラー、前述の第二の二次固体粒子中に存在する非晶性物質とは異なるポリマーから選択される物質から形成されても良い。

【0055】以下に記載される添加物は、それらが25℃で固体粒子の形態で存在する場合、これらの添加剤が前述の対応する特徴を有していれば、前述の第二の固体粒子であると考慮される。

【0056】特に、本発明に係る組成物中に存在する接着性ポリマーは、固体粒子の形態で存在しても良い。この場合、これらの粒子は、もしこのポリマーが前述の対応する特徴を有するのであれば、前述のような固体粒子として考慮される。

【0057】本発明に係る組成物において、前述の第一の、及び適切な場合に、第二の固体粒子は、第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画が、組成物の非揮発性分画の全容量の50%以上であるような量で存在し、これは全ての第一の粒子、及び適切な場合に、第二の粒子の全体の容量が、組成物の非揮発性分画の全容量の少なくとも50%を占める（特に50%から99%の範囲である）ことを意味する。

【0058】用語、「第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画」は、組成物の非揮発性分画の全ての化合物の全容量に対する、組成物の非揮発性分画中に存在する第一の固体粒子、及び適切な場合に、全ての第二の固体粒子の全容量のパーセンテージを意味するように解される。

【0059】有利には、前記第一の固体粒子、及び適切な場合に、第二の固体粒子の容量分画は、組成物の非揮発性分画の全容量の60%以上（特に60%から99%の範囲）、好ましくは70%以上（特に70%から95%の範囲）である。

【0060】組成物の非揮発性分画中に存在する固体粒子の容量分画(VF)は、組成物の非揮発性分画の全容量V'で除算した、前記粒子の全容量Vのパーセンテージに等しい。

【0061】前記粒子の容量Vは、粒子の密度dで除算した、組成物中の前記固体粒子の質量mに等しい。前記

密度は、以下に記載される方法に従って計算される。

【0062】

容量分画： $VF = 100 \times V / V'$ 及び $V = m / d$

【0063】組成物の非揮発性分画の全容量V'は、組成物中に存在する各揮発性構成成分の容量を足し算することによって計算される。

【0064】有利には、組成物が前述の第二の粒子を含む場合、第一の固体粒子の容量分画が、第一と第二の固体粒子の全容量分画の30%以上、特に30%から100%の範囲、有利には40%以上、特に40%から100%の範囲、好ましくは50%以上、特に50%から100%の範囲であるような量で、第一の粒子が組成物中に存在する。

【0065】特に、組成物が前述の第二の一次及び／または二次固体粒子を含む場合、前記第一の固体粒子と、前記第二の一次及び／または二次固体粒子の容量分画が、第一と第二の固体粒子の全容量の20.05%以上（特に20.05%から100%の範囲）、有利には30.05%以上（特に30.05%から100%の範囲）、好ましくは40.05%以上（特に40.05%から100%の範囲）、より好ましくは50.05%以上（特に50.05%から100%の範囲）であるような量で、これらの粒子は組成物中に存在する。

【0066】前記組成物は水中ワックス型分散物の形態であり、それ故連続した水相を形成する水性媒体を含む。

【0067】前記組成物は、組成物の水相に分散した、以下に記載されるもののような少なくとも一つの揮発性油及び／または一つの揮発性有機溶媒を含んでも良い。

【0068】本願において、後に接着性ポリマーとも称される、用語、「ケラチン性物質に接着可能なポリマー」は、ケラチン性物質と前記ポリマーの接触の間で、睫毛、髪または皮膚、好ましくは睫毛のようなケラチン性繊維様のケラチン性物質に接着を維持することができるポリマーを意味するように解される。そのような接着性ポリマーは実際、ケラチン性物質に沈着を形成する良好な能力を有し、後者に接着を維持する。

【0069】有利には、前記接着性ポリマーは、40℃以下の温度で皮膜形成するポリマーであっても良い。本願において、用語、「皮膜形成するポリマー」は、それ自体でまたは皮膜形成助剤の存在下で、支持体、特にケラチン性物質に接着する連続した沈着、特に皮膜を形成可能なポリマーを意味するように解される。

【0070】本発明に係る組成物中に存在する接着性ポリマーは、組成物の水相に固体粒子の形態で可溶化または分散したポリマー、あるいは別法として、液体脂肪相に固体粒子の形態で可溶化または分散したポリマーであっても良い。皮膜形成するポリマーが固体粒子の形態で存在する場合、これらの粒子は、5nmから5μmの範囲、有利には5nmから600nmの範囲、好ましくは

20nmから300nmの範囲の平均粒径を有しても良い。

【0071】接着性ポリマーは、組成物の全重量に対して0.1から50重量%、好ましくは0.5から40重量%、より好ましくは1から30重量%の範囲の乾燥物質含量で、本発明に係る組成物中に存在しても良い。

【0072】本発明の組成物で利用できる接着性ポリマーの中では、フリーラジカルタイプまたは重縮合物タイプの合成ポリマー、天然起源のポリマー、及びそれらの混合物が挙げられる。

【0073】用語、フリーラジカルポリマーは、特に各モノマーがホモ重合可能である（重縮合とは対照的に）、エチレン性不飽和を有するモノマーの重合によって得られるポリマーを意味するように解される。フリーラジカルタイプのポリマーは、特にビニルポリマーまたはコポリマー、特にアクリルポリマーであっても良い。

【0074】ビニルポリマーは、少なくとも一つの酸性基を有するエチレン性不飽和のモノマー、及び/またはこれらの酸性モノマーのエステル、及び/またはこれらの酸性モノマーのアミドの重合から生じてても良い。

【0075】酸性基を有するモノマーとして、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、マレイン酸、またはイタコン酸のような α, β -エチレン性不飽和カルボン酸を使用しても良い。(メタ)アクリル酸及びクロトン酸が好ましくは使用され、より好ましくは(メタ)アクリル酸が使用される。

【0076】酸性モノマーのエステルは、(メタ)アクリル酸のエステル(メタ)アクリレートとも呼ばれる)から選択することが有利であり、特にアルキル(メタ)アクリレート、特に $C_1 - C_{30}$ 、好ましくは $C_1 - C_{20}$ のアルキル(メタ)アクリレート、アリール(メタ)アクリレート、特に $C_6 - C_{10}$ アリール(メタ)アクリレート、ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、特に $C_2 - C_6$ ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートから選択することが有利である。

【0077】アルキル(メタ)アクリレートの中で、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソブチルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、ラウリルメタクリレート、及びシクロヘキシルメタクリレートを挙げることができる。

【0078】ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートの中で、ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート、及び2-ヒドロキシプロピルメタクリレートを挙げることができる。

【0079】アリール(メタ)アクリレートの中で、ベンジルアクリレート及びフェニルアクリレートを挙げることができる。

【0080】特に好ましい(メタ)アクリル酸のエステ

ルは、アルキル(メタ)アクリレートである。

【0081】本発明によれば、エステルのアルキル基は、フルオロアルキル又はペルフルオロアルキルのいずれかでもよく、すなわち、アルキル基の水素原子の一部又は全部がフッ素原子で置換されているものでもよい。

【0082】酸性モノマーのアミドとしては、例えば、(メタ)アクリルアミドを挙げることができ、特にN-アルキル(メタ)アクリルアミド、特に $C_2 - C_{12}$ アルキルの(メタ)アクリルアミドを挙げることができる。N-アルキル(メタ)アクリルアミドの中では、N-エチルアクリルアミド、N- γ -ブチルアクリルアミド、N- γ -オクチルアクリルアミド、及びN-ウンデシルアクリルアミドを挙げることができる。

【0083】ビニル皮膜形成ポリマーは、ビニルエステルとスチレンモノマーから選ばれるモノマーのホモ重合又は共重合から生成するものでもよい。特に、これらのモノマーは、上述したような、酸性モノマー及び/又はそれらのエステル及び/又はそれらのアミドと重合することができる。

【0084】ビニルエステルの例としては、酢酸ビニル、ネオデカン酸ビニル、ヒバール酸ビニル、安息香酸ビニル、及び γ -ブチル安息香酸ビニルを挙げることができる。

【0085】スチレンモノマーとしては、スチレン及び α -メチルスチレンを挙げることができる。

【0086】アクリル酸及びビニルモノマーのカテゴリー(シリコーン鎖変性モノマーを含む)に属する、当業者に周知のいずれのモノマーも使用することが可能である。重縮合物の中で、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエステルアミド、ポリアミド、及びエポキシエステル樹脂及びポリウレアを挙げることができる。

【0087】ポリウレタンは、アニオン性、カチオン性、非イオン性、または両性ポリウレタン、ポリウレタンアクリル酸、ポリウレタン-ポリビニル-ピロリドン、ポリエステル-ポリウレタン、ポリエステル-ポリウレタン、ポリウレア、ポリウレア-ポリウレタン及びそれらの混合物から選択することができる。

【0088】ポリエステルは、周知の方法で、ジカルボン酸とポリオール、特にジオールとの重縮合により得ることができる。

【0089】ジカルボン酸は、脂肪酸、脂環式、又は芳香族でもよい。そのような酸の例としては、シュウ酸、マロン酸、ジメチルマロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、2, 2-ジメチルグルタル酸、アゼライン酸、スベリン酸、セバシン酸、フマル酸、マレイン酸、イタコン酸、フタル酸、ドデカン二酸、1, 3-シクロヘキサンジカルボン酸、1, 4-シクロヘキサンジカルボン酸、イソフタル酸、テレフタル酸、2, 5-ノルボルンジカルボン酸、ジグリコール酸、チオジプロピオン酸、2, 5-ナフタレンジカルボ

ン酸、及び2, 6-ナフタレンジカルボン酸を挙げることができる。これらのジカルボン酸性モノマーは、単独でも、少なくとも2以上のジカルボン酸性モノマーの組み合わせでも用いることができる。これらのモノマーの中で、フタル酸、イソフタル酸、及びテレフタル酸が好ましく選択される。

【0090】ジオールは、脂肪族、脂環式、又は芳香族ジオールから選ばれることができる。好ましく用いられるジオールは、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、1, 3-プロパンジオール、シクロヘキサジメタノール及び4-ブタンジオールから選ばれることができる。他のポリオールとしては、グリセロール、ペンタエリトリール、ソルビトール、トリメチロールプロパンを用いることができる。

【0091】ポリエステルアミドは、ポリエステルと同様の方法で、二酸とジアミン又はアミノアルコールとの重縮合により得ることができる。ジアミンとしては、エチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、メター、又はパラフェニレンジアミンを用いることができる。アミノアルコールとしては、モノエタノールアミンを用いることができる。

【0092】ポリエステルは、さらに、少なくとも一の $-SO_3 M$ 基(Mは水素原子、アンモニウムイオン NH_4^+ 、又はアルカリイオン、アルカリ土類イオン又は金属イオンを表し、例えば Na^+ 、 Li^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 、又は Fe^{3+} イオンを表す。)を保有する少なくとも一のモノマーを含むことができる。特に、そのような $-SO_3 M$ 基を含む二官能性芳香族モノマーも用いることができる。

【0093】上述の、さらに $-SO_3 M$ 基を保有する二官能性芳香族モノマーの芳香環は、例えば、ベンゼン、ナフタレン、アントラセン、ジフェニル、オキシジフェニル、スルホニルジフェニル及びメチレンジフェニル環から選ばれることができる。さらに $-SO_3 M$ 基を保有する二官能性芳香族モノマーの例としては、スルホイソフタル酸、スルホテレフタル酸、スルホフタル酸、4-スルホナフタレン-2, 7-ジカルボン酸を挙げることができる。

【0094】イソフタレート/スルホイソフタレートベースのコポリマーの使用、特に、ジエチレングリコール、シクロヘキサジメタノール、イソフタル酸及びスルホイソフタル酸の縮合により得られたコポリマーの使用は、好ましい。そのようなポリマーは、例えば、商品名Eastman AQ(登録商標)で、Eastman Chemical Products社より市販されている。

【0095】天然由来のポリマーを任意に変性したポリマーは、セラック樹脂、サンダラックゴム、ダンマル、エレミス、コパール、セルロース系ポリマー及びそれらの混合物から選択することができる。

【0096】本発明の組成物の第1の実施態様によれ

ば、接着性ポリマーは、組成物の水性媒体中に、水性分散液中の固体粒子の形状で存在することができ、ラテックス又はシェードラテックスとして知られているものである。これらの分散液を調製する技術は、当業者には周知のものである。

【0097】皮膜形成接着性ポリマーの水性分散液としては、AVECIA-NEORESINS社より商品名NEOCRYL XK-90(登録商標)、NEOCRYL A-1070(登録商標)、NEOCRYL A-1090(登録商標)、NEOCRYL BT-62(登録商標)、NEOCRYL A-1079(登録商標)、NEOCRYL A-523(登録商標)で市販されているアクリル酸分散液、DOW CHEMICAL社より商品名DOW LATEX 432(登録商標)で市販されているアクリル酸分散液、DAITO KASEY KOGYO社によりDAITOSOL 5000AD(登録商標)で市販されているアクリル酸分散液、又は、AVECIA-NEORESINS社によりNEOREZ R-981(登録商標)、NEOREZ R-974(登録商標)の名で市販されているポリウレタンの水性分散液、GOODRICH社によりAVALURE UR-405(登録商標)、AVALURE UR-410(登録商標)、AVALURE UR-425(登録商標)、AVALURE UR-450(登録商標)、SANCURE 875(登録商標)、SANCURE 861(登録商標)、SANCURE 878(登録商標)、SANCURE 2060(登録商標)の名で市販されているポリウレタンの水性分散液、BAYER社によりIMPRANIL 85(登録商標)の名で市販されているポリウレタンの水性分散液、HYDROMER社よりAQUAMERE H-1511(登録商標)の名で市販されているポリウレタンの水性分散液を用いることができる。

【0098】接着性ポリマーの水性分散液としては、ポリウレタン、ポリウレア、ポリエステル、ポリエステルアミド及び/又はアルキッドからなる群より選ばれる、少なくとも一のポリマーのあらかじめ存在した粒子の、内部及び/又は表面の一部に、一以上のフリーラジカルモノマーのフリーラジカル重合から得られるポリマーの分散液も用いることができる。これらのポリマーは一般的にハイブリッドポリマーと称される。

【0099】本発明の組成物の第2の変形の実施態様によれば、接着性ポリマーは、水溶性ポリマーでもよく、したがって、溶解した形状の組成物の水性媒体(水性相)中に存在する。水溶性、特に皮膜形成接着性ポリマーの例としては、以下のものを挙げることができる。

—タンパク質、例えば、植物由来のタンパク質、例えば小麦又は大豆タンパク質；動物由来のタンパク質、例えばケラチン、例えばケラチン加水分解物及びスルホン酸ケラチン；

—キチン又はキトサンのアニオン性、カチオン性、両性又は非イオン性ポリマー；

—セルロースポリマー、例えばヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、エチルヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、及びセルロースの4級化誘導体；

—アクリルポリマー又はコポリマー、例えばポリアクリ

ラート又はポリメタクリラート；

・ビニルポリマー、例えばポリビニルピロリドン、メチルビニルエーテルと無水マレイン酸のコポリマー、ビニリアセタートとクロトン酸のコポリマー、ビニルピロリドンとビニリアセタートのコポリマー；ビニルピロリドンとカプロラクタムのコポリマー；ポリビニルアルコール；

・天然由来の任意に変性されたポリマー、例えば

・アラビアゴム、グアーゴム、キサンタン誘導体、カラヤゴム；

・アルギナート及びカラギーナン；

・グリコアミノグリカン、ヒアルロン酸及びその誘導体；

・セラック樹脂、サンダラックゴム、ダンマル、エレミス、コパール；

・デオキシリボ核酸；

・ムコ多糖、例えばヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、及びそれらの混合物。

【0100】本発明に係る組成物のさらなる変形の実施例によれば、接着性、特に皮膜形成性ポリマーが、組成物の水性相（水性媒体）中に分散した液状脂肪相中存在し、液体脂肪相は、上述したような油又は有機溶媒を含む。「液体脂肪相」なる表現は、本発明の文脈では、室温（25℃）かつ大気圧（760mmHg、すなわち10⁵Pa）で、液体である脂肪相であって、一般的に互いに混和性の、室温で液体である一以上の脂肪物質（油とも称される）からなる脂肪相を意味する。

【0101】好ましくは、液体脂肪相は、揮発性油を、任意に、非揮発性油との混合物の形態で含み、その油は、以下に引用される油から選ばれることができる。

【0102】本発明の組成物の第3の実施態様によれば、接着性、特に皮膜形成性ポリマーは、液体脂肪相中に分散した表面安定化粒子の形態で、存在することができる。

【0103】表面安定化ポリマー粒子の分散液は、文献EP-A-749747に記載されたようにして製造することができる。

【0104】ポリマー粒子は、安定化剤を用いて表面安定化され、安定化剤は、ブロックポリマー、グラフトポリマー及び／又はランダムポリマーの単独又はそれらの組み合わせでもよい。

【0105】安定化剤の存在下での、液体脂肪相中の皮膜形成性ポリマーの分散は、特に文献EP-A-749746、EP-A-923928、EP-A-930060に記載されており、これらの内容は、本願明細書に参照として取りこまれる。

【0106】水性相又は液体脂肪相中の分散液中のポリマー粒子のサイズは、5nm乃至600nmの範囲、好ましくは、20nm乃至300nmの範囲とすることができる。

【0107】本発明の組成物の第4の実施態様によれば、接着性、特に皮膜形成性ポリマーは、液体脂肪相中に、溶解化することができる。そして皮膜形成性ポリマーは、脂肪溶解性ポリマーと称される。

【0108】脂肪溶解性ポリマーの例としては、ビニルエステル（ビニル基が、エステル基の酸素原子に直接結合しており、ビニルエステルは1乃至19の炭素原子の直鎖状又は分枝状の飽和炭化水素基を有する）と、ビニルエステル（すでに存在するビニルエステルとは異なるもの）、 α -オレフィン（8乃至29炭素原子を有する）、アルキルビニルエーテル（ここでアルキル基は2乃至18炭素原子を含む）、又はアリル又はメタリルエステル（1乃至19炭素原子の直鎖又は分枝状飽和炭化水素基を有し、エステル基のカルボニルに結合している）でも良い少なくとも一の他のモノマーとのコポリマーを挙げることができる。

【0109】これらのコポリマーは、架橋剤を用いて、架橋していても良く、その標的はビニルタイプまたはアリル又はメタリルタイプのいずれもよく、例えばテトラアリルオキシエタン、ジビニルベンゼン、ジビニルオクタジジオート、ジビニルデカンジオート、及びジビニルオクタデカンジオートでもよい。

【0110】これらのコポリマーの例としては、以下のコポリマーを挙げることができる。ビニリアセタート／アリルステアラート、ビニリアセタート／ビニルラウラート、ビニリアセタート／ビニルステアラート、ビニリアセタート／オクタデセン、ビニリアセタート／オクタデシルビニルエーテル、ビニルプロピオナート／アリルラウラート、ビニルプロピオナート／ビニルラウラート、ビニルステアラート／1-オクタデセン、ビニリアセタート／1-ドデセン、ビニルステアラート／エチルビニルエーテル、ビニルプロピオナート／セチルビニルエーテル、ビニルステアラート／アリルアセタート、ビニル2, 2-ジメチルオクタノアート／ビニルラウラート、アリル2, 2-ジメチルペンタノアート／ビニルラウラート、ビニルジメチルプロピオナート／ビニルステアラート、アリルジメチルプロピオナート／ビニルステアラート、ビニルプロピオナート／ビニルステアラート、0.2%ジビニルベンゼンで架橋されているもの、ビニルジメチルプロピオナート／ビニルラウラート、0.2%ジビニルベンゼンで架橋されているもの、ビニリアセタート／オクタデシルビニルエーテル、0.2%テトラアリルオキシエタンで架橋されているもの、ビニリアセタート／アリルステアラート、0.2%ジビニルベンゼンで架橋されているもの、0.2%ジビニルベンゼンで架橋されているビニリアセタート／1-オクタデセン、0.2%ジビニルベンゼンで架橋されているアリルプロピオナート／アリルステアラート。

【0111】脂肪溶解性ポリマーとしては、脂肪溶解性ホモポリマー、特に9乃至22の炭素原子を有するビニ

ルエステル、又はアルキル（アルキル基は10乃至20炭素原子を有する）アルキラート又はメタクリラーのホモ重合から得られるものが挙げられる。

【0112】そのような脂肪溶解性ホモポリマーとしては、ポリビニルステアレート、ジビニルベンゼンを用いて架橋されたポリビニルステアレート、ジアリルエーテル又はジアリルフタレート、ポリステアリル（メタ）アクリラート、ポリビニルラウレート、ポリラウリル（メタ）アクリラートから選ばれることができ、これらのポリ（メタ）アクリラートは、エチレングリコール又はテトラエチレングリコールジメタクリラートを用いて架橋されていても良い。

【0113】上述の脂肪溶解性コポリマーとホモポリマーは、知られており、特に、特許出願FR-A-2232303に記載されている。それらは、2000乃至500,000の範囲、好ましくは4000乃至200,000の範囲の重量平均分子量を有していても良い。

【0114】本発明に用いられる脂肪溶解性ポリマーとしては、ポリアルキレン、特に C_2-C_{20} アルケン、例えばポリブテン、飽和又は不飽和の、直鎖状又は分枝状の、 C_1-C_8 アルキル基を有するアルキルセルロース、例えばエチルセルロース、プロピルセルロース、のコポリマー、ビニルピロリドン（VP）のコポリマー、特にビニルピロリドンと C_2 乃至 C_{40} の、より好ましくは、 C_3 乃至 C_{20} のアルケンのコポリマーを挙げることができる。本発明に用いられるVPコポリマーの例としては、VP/ビニルアセタート、VP/エチルメタクリラート、ブチル化ポリビニルピロリドン（PV P）、VP/エチルメタクリラート/メタクリル酸、VP/エイコセン、VP/ヘキサデセン、VP/トリアコンテン（triacontene）、VP/スチレン及びVP/アクリル酸/ラウリルメタクリラートコポリマーを挙げることができる。

【0115】本発明の組成物は、接着性、特に皮膜形成性ポリマーとともに、皮膜の形成を促進する皮膜形成助剤を含むことができる。そのような皮膜形成剤は、所望の機能を達成することができることが当業者に知られているすべての化合物から選ばれることができ、特に可塑化剤および合着剤から選ばれることができる。

【0116】本発明の組成物の好ましい実施態様によれば、接着性ポリマーは、沈着、特に皮膜を形成することができ、水中に7%の濃度で、40%の相対湿度において30℃にて1%を超える、好ましくは1.2%を超える、さらに好ましくは1.5%を超える単離された角質層の収縮力を生成することができる、ポリマーでもよい。この収縮力は、下記の方法にしたがって伸長計を用いて測定される。

【0117】本発明の組成物は、さらに、上記の硬いワックスと異なる少なくとも一の付加的なワックスを含むことができる。

【0118】付加的なワックスとしては、特に、蜜蝋、ラノリンワックス、白ロウ、ライスワックス、カルナウバワックス、ある種のマイクロクリスタリンワックス、パラフィンワックス、ある種のオゾケライト、ある種のポリエチレンワックス、フィッシュアトロブシ合成で得られるある種のワックスを挙げることができる。

【0119】直鎖又は分枝 C_8-C_{32} 脂肪鎖を有する動物又は植物油由来の触媒水素化により得られるワックスを挙げることができる。これらの中で、特に、水素化ヒマワリ油、水素化ヒマシ油、水素化コブラ油、及び水素化ラノリン油を挙げることができる。シリコンワックス又はフルオロワックスも挙げることができる。

【0120】組成物中に存在する付加的なワックスは、組成物の水性媒体中の粒子の形態で、分散することができる。これらの粒子は50nm乃至50 μ mの範囲の、好ましくは50nm乃至10 μ mの範囲の平均径を有することができる。

【0121】特に、付加的なワックスは、一般的に、本発明の組成物中に、固体粒子の形態で存在し、したがって、上記第2の固体粒子の一部を形成する。

【0122】付加的なワックスは、本発明の組成物中に、組成物の全重量に対して、0.1乃至35重量%、好ましくは0.2乃至20重量%、より好ましくは1乃至10重量%の範囲の量で存在することができる。

【0123】本発明の組成物は、水性相を構成し、組成物中の連続相を形成する水性媒体を含む。

【0124】水性相を形成する組成物の水性媒体は、本質的に水からなることができる。それは水と水混和性溶媒（水とともに、25℃で見た目に透明な均一な混合物を形成することができる溶媒）との混合物を含むことができ、例えば、1乃至5炭素原子を有する低級モノアルコール、例えばエタノール、イソプロパノール、グリコール、2乃至8の炭素原子を有するグリコール、例えばプロピレングリコール、エチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、 C_3-C_4 ケトン、 C_2-C_4 アルデヒドと水の混合物を含むこともできる。

【0125】水性相（水と任意に水混和性有機溶媒）又は水性媒体は、組成物の全重量に対して、10乃至95重量%、好ましくは20乃至70重量%、より好ましくは30乃至80重量%の範囲の量で、存在することができる。

【0126】本発明に係る組成物の第2の実施態様によれば、組成物は、特に水性相に分散された脂肪相を形成することができる少なくとも一の分散された揮発性有機溶媒または油を含むことができる。

【0127】「揮発性有機溶媒又は油」なる表現は、本発明の文脈において、室温かつ大気圧で蒸気圧が0でない、特に 10^{-2} 乃至300mmHg（1.33Pa乃至40000Pa）、好ましくは0.3mmHg（40

Pa) より大きく、室温で液体である揮発性化粧品油及び有機溶媒を意味するものと理解される。「非揮発性油」なる表現は、蒸気圧が 10^{-2} mmHg (1.33 Pa) 未満である油を意味するものと理解される。

【0128】これらの油は、炭化水素油、シリコン油、フッ素化油、又はそれらの混合物とすることができ、る。

【0129】「炭化水素油」なる表現は、主に水素と炭素原子を含み、任意に酸素、窒素、硫黄、リン原子を含む油を意味するものと理解することができる。揮発性炭化水素油は、8乃至16炭素原子を有する炭化水素油、特に分枝 C_8-C_{16} アルカン、例えば石油由来の C_8-C_{16} イソアルカン (イソパラフィンとも称される)、例えばイソドデカン (2, 2, 4, 4, 6-ペンタメチルヘプタンとも称される)、イソデカン、イソヘキサデカン、例えば、商品名Isopars[®] 又はPermetyls[®] で市販されている油、 C_8-C_{16} 分枝状エステル、イソヘキシルネオペンタノアート、及びその混合物から選ばれる。他の揮発性炭化水素油、例えば石油蒸留物、特にSHELL社によりShell Solt[®] の名で市販されているものも用いることができる。好ましくは、揮発性溶媒は、8乃至16炭素原子を有する揮発性炭化水素油とその混合物から選ばれる。

【0130】揮発性油としては、揮発性シリコン、例えば、揮発性直鎖状又は環状シリコン油、特に8センチストークス (8×10^{-6} m²/s) 以下の粘度を有し、特に2乃至7のケイ素原子を有するものも用いることができ、これらのシリコンは任意に、1乃至10炭素原子を有するアルキル又はアルコキシ基を含むものである。本発明に用いられることができる揮発性シリコン油としては、特にオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、ヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、ドデカメチルペンタシロキサン及びその混合物を挙げることができる。

【0131】揮発性油又は揮発性溶媒は、本発明の組成物中に、組成物の全重量に対して、0.1乃至30重量%、好ましくは0.1乃至15重量%の範囲の量で、存在することができる。

【0132】組成物は、特に、非揮発性炭化水素及び/又はシリコン及び/又はフッ素化油から選ばれる、少なくとも一の非揮発性油を含むこともできる。

【0133】非揮発性炭化水素油としては、特に一植物由来の炭化水素油、例えば、脂肪酸とグリセロールのエステルから成るトリグリセリドで、その中の脂肪酸は、 C_4 乃至 C_{24} の種々の長さの鎖を有することができ、後者は直鎖状又は分枝状、飽和又は不飽和とすることができる、これらの油は特に小麦胚芽油、ヒマワリ

油、グレープシード油、ゴマ油、トウモロコシ油、アプリコット油、ヒマシ油、カリテ油、アボカド油、オリーブ油、大豆油、スイートアーモンド油、ヤシ油、レーブシード油、綿実油、ヘーゼルナッツ油、マカデミア油、ホホバ油、ルーサン (アルファルファ) 油、ポピーシード油、パンパキンシード油、ゴマ油、ヒョウタン油、レーブシード油、クロフサスグリ種油、メマツヨイグサ油、アワ (millet) 油、オオムギ油、キノア油、ライ油、サフラワー油、ククイノキ油、バッションフラワー油、ローズマスカット油、またはカプリル酸/カプリン酸のトリグリセリド、例えばStearinerie Dubois社により市販されているもの、または商品名Miglyol 810、812および818で、Dynamit Nobel社によって市販されているもの、

- 10乃至40の炭素原子を有する合成エーテル;
- 鉱物又は合成起源の直鎖状又は分枝状炭化水素、例えばワセリン、ポリデセン、水素化ポリイソブテン、例えばパーリーム、スクアラン、及びそれらの混合物;
- 式 R_1COOR_2 の油などの合成エステル、(R_1 は、1乃至40の炭素原子を含む直鎖状又は分枝状脂肪酸残基を表し、 R_2 は炭化水素鎖、特に分枝状炭化水素鎖で1乃至40炭素原子を含むもので、 $R_1 + R_2$ が10以上であるもの、例えばPurcellin油 (オクタン酸ケトステアリル)、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、 C_{12} 乃至 C_{15} のアルコールベンゾアート、ヘキシルラウラート、ジイソプロピルアジパート、イソノニルイソノナノアート、2-エチルヘキシルパルミタート、アルコール又はポリアルコールのイソステアラート、オクタノアート、デカノアート又は、リシノーレアート、例えばプロピレングリコールジオクタノアート; ヒドロキシル化エステル例えば乳酸イソステアリル、リンゴ酸ジイソステアリル; 及びペンタエリトリートのエステル;

- 12乃至26炭素原子を有する分枝状及び/又は不飽和炭素鎖を含み、室温で液体の脂肪アルコール、例えばオクチルドデカノール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、2-ヘキシルデカノール、2-ブチルオクタノール、2-ウンデシルペンタデカノール;
- 高級脂肪酸、例えばオレイン酸、リノール酸、リノレン酸; 及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0134】本発明の組成物において使われることができる不揮発性のシリコン油は、不揮発性のポリジメチルシロキサン (PDMS)、ペンダントおよび/またはシリコン鎖末端に、アルキル又はアルコキシ基を含むポリジメチルシロキサンで、各基は2乃至24炭素原子を含むもの、フェニル化されたシリコン、例えばフェニルトリメチコン、フェニルジメチコン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルジメチコン、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン、(2-フェニルエチル) トリメチルシロキシシリカ

ートであっても良い。

【0135】本発明で使われることができるフッ素化合物は、特に、フルオロシリコン油、フッ素化ポリエーテル、文献EP-A-847752にて記載されたフッ素化シリコンである。

【0136】不揮発性の油は、本発明の組成物中に、組成物の全重量に対して、0.1重量%から30重量%まで、好ましくは0.1重量%から15重量%までの範囲の量で存在してもよい。

【0137】有利には、構成が揮発性油および不揮発性の油を含むときに、揮発性油と不揮発性湯の量は、組成物の全重量に対して、49重量%以下であり、好ましくは25%未満、より好ましくは15%未満である。

【0138】本発明の組成物は乳化界面活性剤を含むことができ、特に、組成物の全重量に対して2から30%まで、より好ましくは5%から15重量%の範囲の量で存在することができる。これらの界面活性剤は、アニオン性又は非アニオン性の界面活性剤から選ばれていてもよい。界面活性剤の特性と機能(乳化剤)の定義については、文献「Encyclopedia of Chemical Technology (KIRK-OTHEMER)」(第22巻)、p. 333-432、第3版、1979、WILEY、特に、アニオン性及び非イオン性の界面活性剤については、このp.347-377を参照することができる。

【0139】本発明の組成物において好ましくは使われる界面活性剤は、以下のものから選ばれる：

- 非イオン性界面活性剤：脂肪酸、脂肪アルコール、ポリエトキシ化、又はポリグリセロール化脂肪アルコール、例えばポリエトキシ化ステアシル又はセチルステアシルアルコール、脂肪酸とスクロースのエステル、アルキルグルコースのエステル、特に、 C_1-C_6 アルキルグルコースのポリオキシエチレン化脂肪エステル、およびそれらの混合物；
- アニオン性界面活性剤：アミン、アンモニア水又はアルカリ塩及びそれらの混合物で中和した $C_{16}-C_{30}$ 脂肪酸；「STRUCTURE 2001」の名の下にNational Starch社によって販売される30重量%での水性分散液としての、オキシエチレン化アクリル酸/イタコン酸モノステアシルのコポリマー(20EO)、「STRUCTURE 3001」の名の下にNational Starch社によって販売される30重量%での水性分散液としての、エトキシ化アクリル酸/イタコン酸モノセチルのコポリマー(20EO)。

【0140】界面活性剤は、水中油型又は水中ワックス型エマルジョンを生成させるのに用いられるものが好ましい。

【0141】本発明の組成物は、また、着色物質(例えば粉末状の着色物質、脂溶性着色剤、水溶性着色剤など)を含むことができる。この着色物質は、組成物の全重量に対して、0.01乃至50重量%、好ましくは0.01乃至30重量%の範囲の量で存在することができる。

【0142】粉末状着色物質は、顔料又は真珠光沢剤か

ら選択されても良い。

【0143】顔料は、白色又は着色されたものでよく、無機及び/又は有機でもよく、被覆又はそうでないものでもよい。無機顔料の中では、二酸化チタン、任意に表面処理されたもの、酸化ジルコニウム、亜鉛、または、セリウム、並びに酸化鉄または酸化クロム、マンガナビオレット、ウルトラマリンブルー、クロム水和物、フェリックスブルーを挙げることができる。有機顔料の中では、カーボンブラック、D及びC型の顔料、およびカルミン、バリウム、ストロンチウム、カルシウムまたはアルミニウムベースのラッカーを挙げることができる。

【0144】真珠光沢剤は、チタンまたはビスマスオキシクロリドで被覆されたマイカなどの白色真珠光沢顔料、酸化鉄で着色されたマイカチタン、特にフェリックスブルーまたは酸化クロムで着色されたマイカチタン、上記タイプの有機顔料で着色されたマイカチタンなどの着色真珠光沢顔料、並びにビスマスオキシクロリドベースの真珠光沢顔料から選ばれることができる。

【0145】脂溶性着色剤は、例えば、スーダンレッド、D&Cレッド17、D&Cグリーン6、 β -カロテン、大豆油、スーダンプラウン、D&Cイエロー 11、D&Cバイオレット 2、D&Cオレンジ5、キノリンイエロー、アナートである。水溶性の着色剤は、例えばテンサイジュース、及びメチレンブルーである。

【0146】本発明の組成物は、さらに、化粧品において、従来は、使われるいかなる添加物も含むことができ、例えば抗酸化剤、フィラー、防腐剤、香料、中和剤、増粘剤、化粧品または皮膚科活性剤、例えば、エモリエント、保湿剤、ビタミン、サンスクリーンおよびその混合物を含むことができる。これらの添加物は、組成物の全重量に対して、0.01乃至20重量%の量、より好ましくは0.01乃至10重量%の量で存在することができる(存在する場合)。

【0147】言うまでもなく、当業者は、企図される添加により本発明の組成物の有利な特性が損なわれない、又は実質的に損なわれないようにして、添加の可能性のある添加剤とその量を選択するであろう。本発明の組成物は、化粧品又は皮膚科分野に一般的に用いられる周知の方法により製造することができる。

【0148】固体粒子の密度を測定する方法：固体粒子の見かけ密度は、Gay-Lussac比重瓶を使用して測定される。

【0149】精度スケール(1mgの精度)が用いられ、測定は自動温度調節室において25°C($\pm 0.5^\circ\text{C}$)で実行される。

【0150】密度dを有する2つの対照液、脱鉱水($d = 1000 \text{ kg/m}^3$)およびヘプタン($d = 683.7 \text{ kg/m}^3$)も用いられる。固体粒子の密度は、各液体の対照液について測定される。

【0151】比重瓶および測定値を実行するために使わ

れる製品が、25℃の温度で置かれる。下記に記載される質量は、キログラムで表されたものである。

【0152】比重瓶の質量M0が測定され、そして、気泡を入れないようにしながら、比重瓶は用いられる対照液で完全に満たされる。満たした比重瓶の質量M1を測定する。

【0153】質量M3の対照液と、測定することが望まれる密度d2を有する、質量M2の物質の混合物がついで調製される。混合物を攪拌し、そして、攪拌を終止する直前に、比重瓶をこの混合物で満たし、満たした比重瓶の質量M4を測定する。比重瓶に存在する混合物の質量M4-M0をついで測定する。

【0154】比重瓶が一定の充填容量を有しているので、以下の関係を定めることが可能である：

$$(M1-M0)/d = (M2/d2 + M3/d) \times (M4-M0)/(M2+M3)$$

【0155】この関係は、kg/m³において表された、固体粒子の密度d2の値を計算することを可能にする。固体粒子の密度の値は、したがって、各々の対照液について決定される。本発明によれば、最も高い値（蒸留水で測定した密度およびヘプタンで測定した密度の中で）が、固体粒子の容量分画の決定のための密度の値として選ばれる。

【0156】ポリマーの収縮力を測定する方法：原理は、処理の前と処理の後に、単離した角質層の試験片の長さを測定し、試験片の収縮力パーセンテージを測定することである。

【0157】1cm×0.4cmの大きさ、10乃至20μmの範囲の厚さを有する角質の試験片を用いて、DIAS TRON社により市販されている伸長計 MTT 610に配置する。

【0158】試験片を、2つの顎部の間に配置し、30℃、相対湿度40%の雰囲気中に12時間放置する。

【0159】試験片を、最初の長さの5乃至10%の長さまで、2mm/分の速度で引っ張り、試験片が顎部に力を加え始める長さl₁を装置により検出して測定する。

【0160】ついで試験片を緩め、ついで7重量%のポリマーを含む水性組成物2mgを角質に適用する。組成物から水が完全に蒸発した後、試験片を上記と同じ条件で引っ張り、処理した試験片について長さl₂を測定する。

【0161】収縮力パーセンテージは、100×(l₂-l₁)/l₁の比により決定される。本発明は、より詳細に以下の実施例で例示される。

【0162】

【実施例】比較実験 例1及び例2：

a) 2つの水性ワックス分散物を調製した。一方は、「PHYTOWAX Olive18L 57」の名の下に、SOPHIM社から市販されているワックス（硬度10.05のMPaのワックス）を含む（分散液1）。他方は、蜜蝋（3.68のMPaの硬度を有するワックス）を含む（分散液2）。

【0163】各ワックス分散物は、40gのワックス、4gの「BRIJ 35」の名の下にUNICHEMA社によって市販される、23のエチレンオキシド単位を含む、ポリオキシエチレン化ラウリルアルコール界面活性剤、及び56gの95℃に加熱した水とを95℃で、Ultraturrax攪拌器を用い攪拌しながら混合し、300nmの平均粒径を有する水性ワックス分散液と得た。

【0164】b) 以下の組成を有する2つのマスカラを調製した。

- ワックス 30g
- 黒酸化鉄（BASFからのSicovit black 85E172） 5g
- ヒドロキシエチルセルロース（AmercholからのCellosize QP4400M） 1g
- プロピレングリコール 5g
- 界面活性剤（Brij 35） 7.5g
- 水 100gとする量

【0165】本発明（例1）のマスカラは、分散液1のSOPHIM社により「PHYTOWAX Olive 18L 57」の名で市販されているワックスを含む。

【0166】本発明を一部を構成していない（例2）マスカラは、分散液2の蜜蝋を含む。

【0167】各マスカラは、他の成分を備えている相補的な水性分画と、上記a)に記載した75gの対応するワックス分散液を混合することにより調製する。

【0168】これらの2つのマスカラの不揮発性分画は、84%（不揮発性分画の全量に対して）の固体粒子（ワックス、ダイヤモンド、黒酸化鉄）の容量分画を含む。

【0169】例1のマスカラにおいて、硬いワックスの容量分画は、固体粒子の全量の96.8%に相当する。例2のマスカラは硬いワックスを含まない。

【0170】これらの2つのマスカラのカール特性を、以下のプロトコールに従って測定した。

【0171】湾曲半径6乃至7mmの湾曲の弧を有し、15mmの長さの15の髪束を含むコーカソイドの髪の試験片を用いた。試験片の上部が試験片により形成される弧の内側に対応し、試験片の下部が試験片により形成される弧の外側に対応するようにして、これらを支持体に取りつける。

【0172】マスカラを塗る前に、髪試験片の湾曲を、Macrozoom Navitarを用いてデジタル側面写真を撮ることによって測定した。

【0173】次いで、マスカラを、試験片の下部に、ブラシを用いて、各試験片に適用する。

【0174】10回のブラシ通しを3回連続して行ない、各10回の通しの間に2分間の待ち時間を置いた。

【0175】試験片への最後のブラシ通しの20分後に、メイクアップした髪の試験片の写真を撮る。

【0176】画像のプロセッシングを、Microvision画像分析システムで行ない、メイクアップ前の髪束の湾曲の

平均半径 (R_{ci}) とメイクアップ適用後の髪の湾曲の平均半径 (R_{cf}) を測定する。湾曲半径はミリメートルで測定する。

【0177】カールRは、以下の式に従って計算される：

$$R = 1/R_{ci} - 1/R_{cf}$$

【0178】Rの値が高ければ、測定される睫毛のカールも大きい。

【0179】以下の結果が得られた：

例1 (本発明) : $R = 0.018 \text{ mm}^{-1}$

例2 (本発明外) : $R = 0.012 \text{ mm}^{-1}$

【0180】本発明の例1のマスカラのカール特性は、例2のマスカラの特性より優れていることが観察された。

【0181】例1のマスカラに存在するより硬いワックスの使用は、睫毛のカールを増大させることを可能にする。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C083 AA081 AA082 AA121 AA122
AB151 AB171 AB191 AB232
AB371 AB431 AC011 AC101
AC111 AC122 AC182 AC211
AC331 AC391 AC431 AC811
AD011 AD021 AD071 AD091
AD151 AD261 AD282 BB01
BB12 BB14 BB21 BB26 BB31
BB44 BB46 BB47 BB48 CC14